

A Dráva-mellékén élő nyestek (*Martes foina*) tavaszi táplálék-összetétele

LANSZKI JÓZSEF – SZÉLES L. GABRIELLA

Kaposvári Egyetem, Ökológiai Munkacsoport, 7401 Kaposvár, Pf. 16., Hungary,

E-mail: lanszki@mail.atk.u-kaposvar.hu

LANSZKI J. – SZÉLES L. G.: *Diet composition of stone martens (Martes foina) living in the Drava district, Hungary, in spring.*

Abstract: The diet composition of stone martens was investigated in a village (Pettend, Baranya county) and in agricultural environment (Lakócsa, Somogy county) in SW Hungary. Samples (n = 54 and 66 scats, respectively) were collected after the long winter of 2003, in spring period. The diet composition of stone martens living in different environments differed significantly both taxonomically and by zonation of the prey species consumed. 2 figures and 2 tables.

Keywords: feeding habits, scat analysis, household food, birds

Bevezetés

A nyest *Martes foina* (Erxleben, 1777) széles elterjedésű, élőhely generalista faj. A természetes élőhelyektől az urbánus környezetig egyaránt találkozhatunk vele (Mitchell-Jones et al. 1999). Elsősorban éjjel és szürkületkor aktív, igen változatos vadásztechnikával rendelkezik. A nyest sokféle táplálékon élő ragadozó, jellemzően ugyan talajszinten vadászik, de lombkorona szinten, illetve épületekben is zsákmányt ejt. Táplálék-összetétele élőhelytől, évszaktól és évtől függően jelentősen változhat. Településen és mezőgazdasági környezetben élő nyestek táplálék-összetételének összehasonlító vizsgálatát RASMUSSEN és MADSEN (1985), TESTER (1986) és LANSZKI (2003) végezte. Továbbá, több hazai vizsgálatban (pl. LANSZKI 1992, TÓTH-APÁTHY 1998) is tanulmányozták a különböző területeken élő nyestek táplálék-összetételét. E szerint, a nyest fő táplálékát kisméltók, kistestű madarak, valamint nyári időszakban gyümölcsök alkotják. Ezek mellett jelentős lehet az izeltlábuak és dögök fogyasztása is, továbbá, főként a lakott területen élő nyestek hulladékból és a házi kedvencek (kutya, macska) táplálékából is fogyasztanak. Falvakban számottevő lehet a baromfifélék és kistestű madarak, településeken kívül pedig a kisméltók fogyasztása. Hazai viszonylatban a nyest tekinthető a leginkább opportunistá ragadozó emlősnek (részletesebben: LANSZKI 2002), melyre az jellemző, hogy a legkisebb energia ráfordítást igénylő táplálékot fogyasztja. A táplálék összetétele tehát nagyban függ a rendelkezésre álló táplálékforrások elérhetőségétől. A tavasz kritikus a nyest számára, mert ekkor hozza világra kölykeit, ugyanakkor ez a legtöbb madár tojáshagyási és fióka nevelési időszaka is. Vizsgálatunk egy kemény telet követő tavaszi időszakban zajlott, amikor a rendelkezésre álló kisméltók forrás drasztikusan visszaesett.

Vizsgáltuk, hogy a több szempontból is kritikus tavaszi időszakban, a különböző élőhelyeken élő nyestek táplálékában 1) hogyan alakul – az egyébként ekkor domináns táplálékot jelentő – kisméltók fogyasztása és 2) milyen mértékben hasznosítanak más (puffer) táplálékokat.

Anyag és módszer

A lakott területen élő nyest táplálkozását Pettend község (Baranya megye, 46°00'É, 17°41'K) területén vizsgáltuk. Pontszerű mintavétellel, a település szélén álló vadászház tejéről és a ház közvetlen, néhány méteres körzetében gyűjtöttük a hulladékokat (n = 54 minta). A minták a márciusi és áprilisi, kölyöknevelési időszakból származtak. A nyest anyát közvetlenül, valamint a tetőszerkezetben nevelkedő kölykök hangját ebben az időszakban több-

szőr is megfigyelte Kolozsi Géza hivatásos vadász. A falu melletti területeken jellemzően szántóföldi művelés folyik (a szántóföldek területi aránya 70–75%).

A településen kívül élő nyest táplálkozás vizsgálatát Pettendőtől 5,1 km-rel déli irányban mezőgazdasági területen végeztük. A mintavételi pont a Korcsina-csatorna (Lakócsa, Somogy megye) parti zónájában található öreg fűzfa volt (45°55'É, 17°41'K). A fa ágvilágában – a nyest rendszeres pihenőhelyén – nagyszámú hulladékot gyűjtöttünk március végén, melyek közül csak a nem régi (kompakt állapotú, legfeljebb 3–4 hetes), ép mintákat ($n = 66$) dolgoztuk fel. A hulladékokból kigyűjtött, tisztálkodás során lenyelt ragadozó fedőszőrök mikroszkópos morfológiai (TEERINK 1991, referencia szőrminták) vizsgálata is a nyest előfordulását támasztotta alá, az erdősült területrészekben élő nyusztal szemben. A csatorna partot éger- és fűzliget kíséri, a mezőgazdasági táblákat fűz, kökény bokorsorral fedett vízelvezető árkok szegélyezik. A terület erdősültsége 28,0%, a bozótosok aránya 7,2%, a fennmaradó rész mezőgazdasági terület. A területen végzett élvefogó kisemlős csapdázás eredménye alapján (részletesebben LANSZKI 2002), a területen, 2003 telén rendelkezésre álló kisemlős biomassa 0,06 kg/ha, tavasz végén 0,34 kg/ha volt, mely a korábbi és későbbi évek téli (átlagosan 0,54 kg/ha) és tavaszi (átlagosan 0,64 kg/ha) értékektől (HELTAI et al. 2005) lényegesen kevesebb volt.

A táplálék-összetételt standard hulladék-analízissel (JEDRZEJEWSKA és JEDRZEJEWSKI 1998) vizsgáltuk. A hulladék mintákat 0,5 mm-es szitán, folyóvízben átmostuk, majd kiszáritottuk. Minden azonosítható táplálékmaradványt elkülönítettünk, majd a táplálékmaradványokat 0,01 g pontossággal lemértük. A táplálék elemek taxonómiai meghatározása az emlősnél koponyacsontok és fogazat (SCHMIDT 1967, UJHELYI 1989, referencia gyűjtemény), valamint határozásra alkalmas csontok hiányában, szőrmorfológia (DEBROT et al. 1982, TEERINK 1991), a madaraknál toll és koponyacsontok (BROWN et al. 1993, referencia tollgyűjtemény), a gerincteleneknél kitinváz (pl. MÓCZÁR 1969, referencia gyűjtemény) alapján történt. A táplálék-összetételt a hulladékokban előforduló táplálék elemek számával (N), valamint a hulladékokban talált maradványok lemért súlya alapján számított százalékos biomassa arányban fejeztük ki ($B\%$). Ennek kiszámítása az alábbi módon történt: az egyes táplálékmaradványok súlyát JEDRZEJEWSKA és JEDRZEJEWSKI (1998) által összefoglalt faktorszámokkal szoroztuk. A *Martes* genusban a faktorszámok az alábbiak: rovarévők, kiségercsalók és menyét: 23, közepes testméretű emlősök (pl. mezei nyúl): 50, madarak: 35, kétélűek, hüllők: 18, gerinctelenek: 5, növények: 14. A lakott területen táplálékként előforduló kutyatáp biomassa arányának számításához a madarakra megadott értéket alkalmaztuk.

A fogyasztott préda fajok súlykategóriákba sorolása CLEVENGER (1993) által nyusztra kidolgozott súlyhatárok szerint történt, a kategóriák a következők: < 15 g; 15-50 g; 51-100 g; 101-300 g; > 300 g. A fogyasztott préda jellemző élőhelyi szintezettsége szerinti besorolás GITTLEMAN (1985) által predátor fajokra kidolgozott szempontok alapján történt az alábbiak szerint: 1: talajszinten élő, valamint főként talajszinten élő és alkalmanként cserjéken, fákon előforduló, 2: cserjéken, fákon élő, valamint főként cserjéken és fákon élő, de alkalmanként talajszinten is előforduló, és 3: vízi és vízhez kötődő.

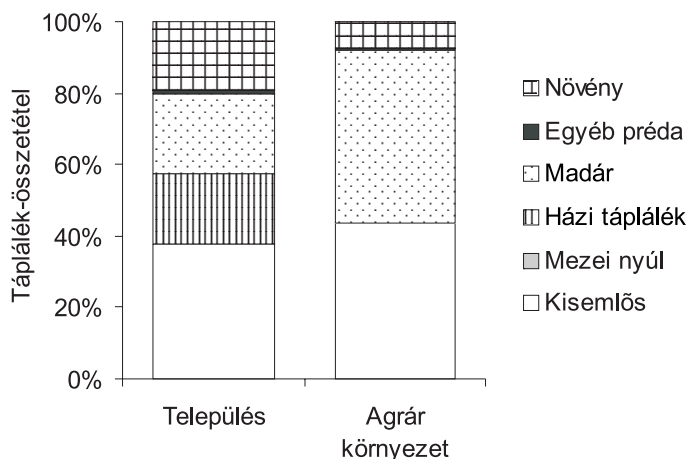
A két területen élő egyedek táplálékának összehasonlító vizsgálatára a χ^2 -tesztet alkalmaztunk (SPSS 10.0).

Eredmények és megvitatás

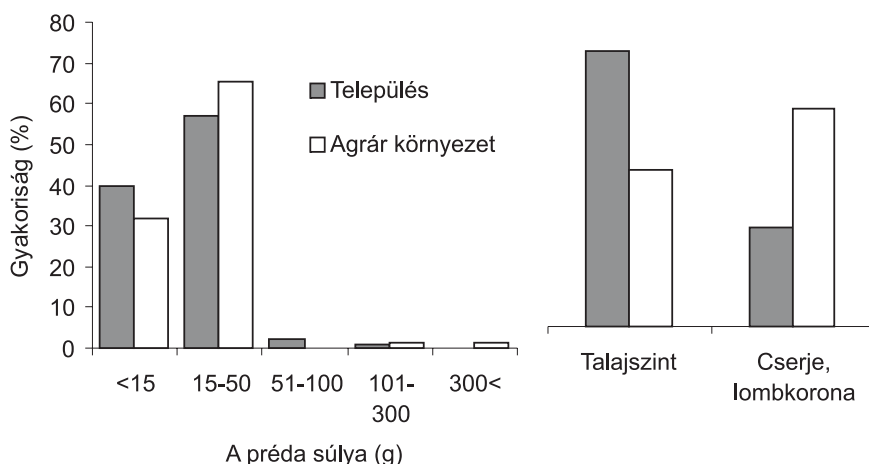
A nyestek fontos tavaszi táplálékát mindkét élőhelyen pocokfélék jelentették, közülük is meghatározó a mezei pocok *Microtus arvalis* és az erdei pocok *Clethrionomys glareolus* volt (1. táblázat). Ezek mellett különböző erdeiegereteket *Apodemus* spp., patkányt *Rattus* spp., a Korcsina mentén élő nyest mezőgazdasági területen előforduló gűzüegeret *Mus spicilegus*, a Pettenden élő nyest házi-/gűzüegeret *Mus* spp., továbbá mogorós pelét *Muscardinus avellanarius* és rovarévöket, például vakondot *Talpa europaea* is zsákmányul ejtett. A Korcsina-csatorna mentén élő nyest menyétet *Mustela nivalis* (1 eset) és mezei nyulat *Lepus*

1. táblázat: Dráva-melléki településen és mezőgazdasági területen élő nyestek gerincesekből álló tavaszi tápláléka +: <0,05%

Táplálék elem	Faluban			Mezőgazdasági területen		
	N	E%	B%	N	E%	B%
Erdei pocok <i>Clethrionomys glareolus</i>	7	5,3	9,0	6	4,0	7,2
Mezei pocok <i>Microtus arvalis</i>	11	8,4	9,8	21	14,1	20,7
<i>Microtus</i> spp.	3	2,3	2,7	1	0,7	+
Erdeiegér <i>Apodemus</i> spp.	8	6,1	9,1	12	8,1	8,1
Törpeegér <i>Micromys minutus</i>				1	0,7	0,7
Patkány <i>Rattus</i> spp.	1	0,8	0,3	1	0,7	0,1
Güzüegér <i>Mus spicilegus</i>				4	2,7	1,9
<i>Mus</i> spp.	4	3,1	2,5			
Mogyorós pele <i>Muscardinus avellanarius</i>	1	0,8	1,8	1	0,7	0,5
Mezei cickány <i>Crocidura leucodon</i>	1	0,8	0,5			
Cickányfélék <i>Soricidae</i>	1	0,8	0,2	1	0,7	+
Vakond <i>Talpa europaea</i>	2	1,5	2,1			
Menyét <i>Mustela nivalis</i>				1	0,7	4,3
Mezei nyúl <i>Lepus europaeus</i>				2	1,3	0,4
Baromfi	2	1,5	10,8			
Kutyatáp	5	3,8	8,8			
Veréb <i>Passer</i> spp.	5	3,8	10,0	1	0,7	2,1
Kékcinege <i>Parus coeruleus</i>				1	0,7	+
Seregély <i>Sturnus vulgaris</i>	2	1,5	4,2			
Énekesmadár <i>Passeriformes</i>	15	11,5	8,3	49	32,9	43,5
Tojás	1	0,8	+	28	18,8	2,4
Gyík <i>Sauria</i> spp.	2	1,5	0,9			
Béka <i>Rana</i> pete				1	0,7	0,5



1. ábra: Dráva-melléki településen és mezőgazdasági területen élő nyestek tavaszi tápláléka



2. ábra: Dráva-melléki településen és mezőgazdasági környezetben élő nyestek tavaszi prédaválasztása a zsákmány súlya és jellemző előfordulási szintje alapján

europaeus (2 eset) is fogyasztott. A kisméltós táplálék azonban csak a településen élő nyest számára volt elsődleges (37,9%). Ugyanakkor a mezőgazdasági területen – még az arányát tekintve az előzőnél magasabb érték mellett is – csak másodlagos szerepet töltött be (43,4%), az elsődlegesen fontos madarak mellett (1. ábra). A településen élő nyesttől gyűjtött mintákban, emberi környezetben fellelhető táplálék, így baromfi és kutyatáp is szerepelt. A madártáplálék (22,5%, ill. 48,0%, a két területen, 1. ábra) alapvetően kis testméretű énekesmadarokból Passeriformes állt, e mellett tojást, különösen a Korcsina mentén élő nyest fogyasztott gyakran. A Pettenden élő nyest gyíkot, a Korcsina mentén békápetét is fogyasztott. A gerinctelenekből álló táplálék mindkét élőhelyen gyakori és fajokban gazdag, de kis mennyiségű volt. A faluban élő nyest növényi tápláléka változatosabb fajösszetételű volt. Fűfélék, magok, valamint házi és vadon termő gyümölcsök is előfordultak benne, míg a Korcsina mentén élő nyest táplálékában kizárólag vadon termő gyümölcs fordult elő (2. táblázat). A lakott területen élő nyest táplálékában 21 préda és 8 növény taxon, a csatorna mentén élő nyest táplálékában 18 préda és 1 növény taxon szerepelt.

Az emberi településen élő nyest táplálékában további, nem emészthető (többségében szervetlen) anyag is előfordult. Ezek az alábbiak voltak: szalámi héj (1 hulladékban), nylon darabka (2), műanyag szál (1), műanyag tömítőgyűrű (2), gumi darabka (2), gumi kötél (1), papír, pl. WC papír, papír zsebkendő (4), madzag (2), hungarocell golyócskák (1), fadarabka (1). A csatorna mentén élő nyest táplálékában ilyen anyagok egyetlen esetben sem szerepeltek. A két különböző élőhelyen élő nyestek tavaszi táplálék-összetétele (1. ábra) taxonómiai határozottan különbözött egymástól ($\chi^2 = 62,93$, $df = 6$, $P < 0,001$).

A táplálékuk harmadát tették ki 15 grammnál kisebb súlyú prédák (lakott területen: 39,6, ill. csatorna parton: 31,7), de leggyakrabban 15 és 50 g közötti tartományba eső állatokat zsákmányoltak (lakott területen: 57,1, ill. csatorna parton: 65,5%). Nehezebb (50 g feletti) prédát ritkán fogyasztottak (2. ábra). A fogyasztott préda súlyeloszlása alapján, a két élőhelyen a nyestek táplálék-összetétele nem különbözött lényegesen egymástól ($\chi^2 = 6,01$, $df = 4$, $P = 0,198$). A lakott területen élő nyest viszont lényegesen több talajszinten élő prédát (73,6%), a csatorna mentén élő több bokrokon és fákra élő prédát (58,3%) fogyasztott ($\chi^2 = 22,56$, $df = 1$, $P < 0,001$, 2. ábra).

A Pettenden élő nyest táplálék-összetétel adatai a fonói halastó körzetében és Fonó község területén élő nyestek (LANSZKI 2003) között helyezkedtek el. Ezek a somogyi élőhelyeken a nyestek mezőgazdasági és falusi környezetben egyaránt táplálkoztak, de a külön-

2. táblázat: Dráva-melléki településen és mezőgazdasági területen élő nyestek gerinctelenekből és növényekből álló tavaszi tápláléka

Táplálék elem	Faluban			Mezőgazdasági területen		
	N	E%	B%	N	E%	B%
Lótücsök <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	1	0,8	+			
Aranypettyes futrinka <i>Carabus hortensis</i>	3	2,3	+	2	1,3	+
Kékfutrinka <i>Carabus violaceus</i>	3	2,3	+	1	0,7	+
Ragyás/rezes futrinka <i>C.cancellatus/ullrichi</i>				1	0,7	+
Bőrfutrinka <i>Carabus coriaceus</i>	2	1,5	+			
Gyászfutó <i>Pterostichus</i> spp.	2	1,5	+	2	1,3	+
Futóbogár <i>Carabidae</i> spp.	6	4,6	+	2	1,3	+
Rózsabogár <i>Cetonia</i> spp.	1	0,8	+			
Cserebogár <i>Melolonthidae</i> spp.	2	1,5	+			
Bogár <i>Coleoptera</i> spp.	2	1,5	+			
Bogár <i>Coleoptera</i> lárv	1	0,8	+			
Rovar <i>Insecta</i> spp.	2	1,5	+			
Rovar <i>Insecta</i> lárv	2	1,5	+			
Cseresznye <i>Cerasus avium</i>	5	3,8	7,6			
Kökény <i>Prunus spinosa</i>	3	2,3	8,1			
Csipkebogyó <i>Rosa canina</i>	9	6,9	0,6	10	6,7	7,5
Kukorica törmelék <i>Zea mays</i>	2	1,5	1,3			
Mag, magtörmelék	5	3,8	0,5			
Pázsitfű	5	3,8	0,7			
Bodzabél	1	0,8	+			
Paprika mag	3	2,3	+			
Mintasám (n)	54			66		
Táplálék-elemek száma	131			149		

bőző eredetű (vadon élő, illetve emberi környezetben megtalálható) táplálékok fogyasztási arányában volt eltérés. A Pettenden vizsgált nyestek kevesebb kisemlőst és több madarat fogyasztottak, mint a Látrányi Füves Puszt

Az ormánsági csatorna közelében élő nyest táplálék-összetétele nemcsak a pettendi, hanem a más hazai vizsgálatban szereplő nyestek táplálék-összetételeitől is eltért. A különbség nem elsősorban a kisemlős fogyasztásban, hanem a madártáplálék dominanciájában és a többi táplálékféleség alárendelt szerepében volt szembetűnő. A dél-dunántúli régióban ilyen kiugróan nagyarányú tavaszi madárfogyasztást más ragadozó fajoknál, még a nyusztnál sem tapasztaltak (LANSZKI 2002, LANSZKI és HORVÁTH 2005). A vizsgált időszakban, a kemény tél következtében igen alacsony volt a rendelkezésre álló kisemlősök mennyisége, feltehetően ez eredményezte a mezőgazdasági területen élő nyest magas madárfogyasztását. A faluban élő nyestek, más hazai vizsgálatban tapasztaltakhoz hasonlóan, kiegyenlített táplálékon éltek.

Köszönetnyilvánítás

A vizsgálatot az MTA Bolyai Ösztöndíj Alap támogatta.



1. ábra: Nyest (*Martes foina*) verébfióka zsákmányával (Lanszki J. fotói)



2. ábra: A nyest lakott területen gyakori



3. ábra: Kölyök nyest



4. ábra: Istálló ablakból kímászó nyest

Irodalom

- BROWN R., FERGUSON J., LAWRENCE M. és LEES, D. 1993: Federn, Spuren und Zeichen der Vögel Europas: Ein Feldführer. Aula- verlag Wiesbaden.
- CLEVENGER A.P. 1993: Pine marten (*Martes martes* Linné, 1758) comparative feeding ecology in an island and mainland population of Spain. Zeitschrift für Säugetierkunde 58: 212-224.
- GITTLEMAN J.L. 1985: Carnivore body size: ecological and taxonomic correlates. Oecologia 67: 540-554.
- HELTAI M., LANSZKI J., SZABÓ L. és SZÜCS E. 2005: Az aranysakál visszatelepedésének és vadgazdálkodási hatásainak vizsgálata. Kutatási részjelentés. Készült az FVM Vadgazdálkodási Alapjának megbízásából a Szent István Egyetem, Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszékén. pp. 57.
- JEDRZEJEWSKA B. és JEDRZEJEWSKI W. 1998: Predation in Vertebrate Communities. The Bialowieza Primeval Forest as a Case Study. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, New York.
- LANSZKI J. 1992: A nyestek táplálkozásáról. Nimród 1: 4-7.
- LANSZKI J. 2003: Feeding habits of stone martens in a Hungarian village and its surroundings. Folia Zoologica 52: 367-377.
- LANSZKI J. és HORVÁTH GY. 2005: Ragadozó emlősök táplálkozási kapcsolatai a Lankóci erdőben (Somogy megye). Állattani Közlemények 90: 11-23.
- LANSZKI J., KÖRMENDI S., HANCZ CS. és ZALEWSKI A. 1999: Feeding habits and trophic niche overlap in a Carnivora community of Hungary. Acta Theriologica 41: 127-136.
- LANSZKI J. és NAGY L. 2003: A Látrányi Puszta Természetvédelmi Terület gerinces (Vertebrata) faunájának felmérése. In: Ábrahám L. (szerk.) A Látrányi Puszta Természetvédelmi Terület élővilága, Somogy Megyei Múzeumok Igazgatósága, Kaposvár, Natura Somogyiensis 5: 279-290.
- MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRISTOF B., REIJNDERS P.J.H., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALIK V. és ZIMA J. 1999: The atlas of European mammals. T&AD Poyser Ltd., London 342-343.
- MÓCZÁR L. 1969: Állathatározó I-II. kötet. Tankönyvkiadó, Budapest. pp. 722 és p. 758.
- RASMUSSEN A.M. és MADSEN A.B. 1985: The diet of the stone marten *Martes foina* in Denmark. Natura Jutlandica 8: 141-144.
- SCHMIDT E. 1967: Bagolyköpet vizsgálatok. A Magyar Madártani Intézet kiadványa, Budapest. pp. 130.
- TEERINK B.J. 1991: Hair of West-European mammals. Cambridge University Press, Cambridge. pp. 244.
- TESTER U. 1986: Vergleichende Nahrungsuntersuchung beim Steinmarder *Martes foina* (Erleben, 1777) in grostädtischem und ländlichem Habitat. Säugetierkundliche Mitteilungen 33: 37-52.
- TÓTH APÁTHY M. 1998: Data to the diet of the urban stone marten (*Martes foina* Erleben) in Budapest. Opuscula Zoologica Budapest 31: 113-118.
- UJHELYI P. 1989: A magyarországi vadonélő emlőssálatok határozója. (Küllemi és csonttani bélyegek alapján) A Magyar Madártani Egyesület kiadványa, Budapest. pp. 185.

Diet composition of stone martens (*Martes foina*) living in the Drava district, Hungary, in spring

JÓZSEF LANSZKI AND GABRIELLA SZÉLES L.

The diet composition and feeding habits of stone martens (*Martes foina*) were investigated in a small village, in Pettend and along the Korcsina-canal, near to the village named Lakócsa, in an agricultural environment. The distance between the two locations was 5,1 km. Samples (n = 54 and 66 scats, respectively) were collected after the long winter of 2003, in spring period. The diet composition of stone martens living in different environments differed significantly. Martens living in village consumed more household food and plant, while in the agricultural environment more birds. Weight of prey was characteristically smaller than 50 g in both environments. However, martens living in the agricultural habitat preyed more arboreal prey than those living near to human environment. In the period studied, extremely low small mammal availability was measured. Probably this caused consumption of birds in a high ratio (48%, biomass estimation), in the agricultural habitat. The diet of the stone martens living in the village was balanced between main taxa, similarly to other studies performed inside or outside of human settlements in SW Hungary.